

PAT-NO: JP409222756A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09222756 A
TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: August 26, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
INOUE, NOBUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP08053967

APPL-DATE: February 16, 1996

INT-CL (IPC): G03G015/00 , G03G015/00 , B65H001/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device capable of fixing movable parts with one operation without increasing cost even if paper cassettes, etc., are deviated from normal setting positions at the time of fixing the movable parts such as the paper cassettes again from a fixing-release state.

SOLUTION: This image forming device supporting the paper feeding cassettes 13 in plural stages to be free by loaded/unloaded is provided with a locking mechanism for locking the feeding cassettes 13 at normal positions, by locking engaging parts 17 provided in the feeding cassettes 13 receptively by plural locking parts 21 provided in a locking member 20 supported to be vertically movable in the image forming device. When the image forming device is installed, the locking member 20 is moved in the direction of releasing the locking linked with the operation of installing the image forming device to release the locking parts from the engaging parts 17 of each feeding cassette. Then, at least one of the top ends of the locking parts of the locking member 20 and the right places of the feeding cassettes 13 abutted on the top ends of the locking parts is provided with pull-in guides 30 and 31.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-222756

(43)公開日 平成9年(1997)8月26日

(51)IntCl. [°]	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	5 1 6		G 0 3 G 15/00	5 1 6
	5 5 0			5 5 0
B 6 5 H 1/26	3 1 2		B 6 5 H 1/26	3 1 2 H

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-53967

(22)出願日 平成8年(1996)2月16日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 井上 暢夫

東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式会社リコー内

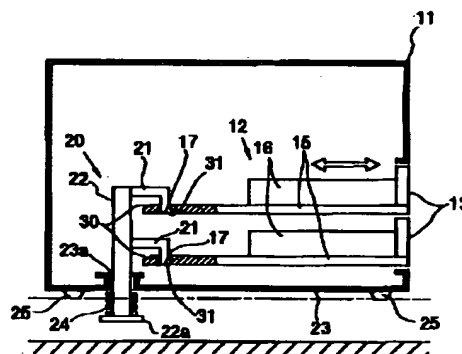
(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

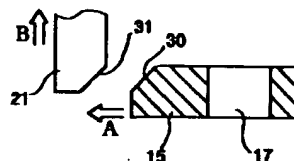
【課題】 給紙カセット等の可動部品が固定解除された状態から再び固定される場合に、給紙カセット等が正規のセット位置からずれていたとしても、コストアップなしにワンタッチで固定ができる画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 複数段の給紙カセット13を内外に引出し自在に支持した画像形成装置であって、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材20に設けた複数の係止部21により、各給紙カセットに設けた係合部17を係止することによって、給紙カセットを正規のセット位置に係止する係止機構を備え、画像形成装置を設置したときに該設置動作に連動して係止部材が係止解除方向に移動して各給紙カセットの係合部から係止部を離脱させるようにしたものにおいて、係止部材の係止部先端と、該係止部先端と当接する給紙カセットの適所のうちの少なくとも一方に、引き込みガイド30、31を設けた。

(a)



(b)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置であって、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材に設けた複数の係止部により、各給紙カセットに設けた係合部を係止することによって、該給紙カセットを正規のセット位置に係止する係止機構を備え、画像形成装置を設置したときに該設置動作に連動して上記係止部材が係止解除方向に移動して上記各給紙カセットの係合部から係止部を離脱させるようにしたものにおいて、

上記係止部材の係止部先端と、該係止部先端と当接する給紙カセットの適所のうちの少なくとも一方に、引き込みガイドを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置であって、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材に設けた複数の係止部により、各給紙カセットに設けた係合部を係止することによって、該給紙カセットを正規のセット位置に係止する係止機構を備え、画像形成装置を設置したときに該設置動作に連動して上記係止部材が係止解除方向に移動して上記各給紙カセットの係合部から係止部を離脱させるようにしたものにおいて、

上記各係止部を、上記係止部材に対して夫々独立して上下動可能に枢支する一方で該各係止部を係止方向に弾性付勢したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置において、各給紙カセットの側面には上下方向に回動自在に枢支された半月状バランサを設け、画像形成装置側には各バランサがある方向に揺動したときに該バランサに当接して給紙カセットの引出しを禁止するように作用するストッパを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像形成装置の給紙カセットの改良に関するものであり、詳しくは複数の給紙カセットを装置本体から引出し自在に構成した画像形成装置であって、装置本体を移動、運搬する際に、自動的に給紙カセットを収納状態で引出し不能にロックする一方で、移設等が完了した段階で自動的にロックを解除して引出し可能状態に移行せしめる機構を備えたものにおける種々の欠点を解消することができる画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の画像形成装置が製造工場から出荷される際には、装置本体内部或は装置を載置する給紙テーブル内部に装備されている給紙カセットが、装置本体の移動に際して装置本体等の内部で不用意に動くことを防止する為に、これら可動部品類を固定した状態で梱包を行う一方で、装置

本体等の設置の際にはこの梱包を解いて装置本体或は給紙テーブルに出入れ自在な状態に移行せしめる必要がある。従来給紙カセット等の可動部を固定する方法としては、主として発泡スチロール等の樹脂、テープ等の手段を用いていたが、これらの固定手段は梱包を解いた後にはゴミとなる一方で、梱包作業、開梱作業が複雑化するという欠点があった。また、既設の画像形成装置を移動、運搬等する場合に、ユーザが上記固定手段を用意した上で、これらを用いて可動部の動きを封じることは更に煩雑であった。

【0003】このような不具合を解消する手段として、特開平6-64764号公報の「画像形成装置」には、給紙カセット等の内蔵された可動部分の固定及び固定解除を、特別な部品を用いることなく行えるようにして、ゴミの発生を防止し、且つ梱包作業あるいは開梱作業を効率よく行えるようにした技術が開示されている。図7はこの公報に記載された技術の構成図であり、装置本体1に引出し自在に収納された複数の給紙カセット2Aをロックする係止部材3を装置本体内部に備えており、この係止部材3は各給紙カセットの係合部2B(穴)に係合可能な係止部3Aを有する。また、この係止部3は装置本体の底部に設けた穴1Aから下端部を突出させるように上下動自在に支持されており、更にバネ4によって常時下方へ向けて付勢されている。従って、装置本体1が移動等の為に床面から持ち上げられている場合にはバネ4により係止部材3は全体として下方へ突出する為、係止部3Aが係合部2Bに係合して給紙カセット2Aをロックする一方で、図のように装置本体1が床面上に設置された場合にはバネ4に抗して係止部3Aが装置内部に押し込まれるので、係止部3Aが係合部2Bから離脱してロックを解除する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記特開平6-64764号公報に記載の画像形成装置においては、装置本体等の移動・運搬・リサイクル使用等に際して給紙カセットの固定及び固定解除を行う係止部材3が、装置本体等の設置によって給紙カセットを固定解除している状態から、装置本体等の移動、運搬によって給紙カセットを固定した状態に移行した場合に、給紙カセットが正規のセット位置から少しでも引出し方向にずれていると、係止部3Aが係合部2Bに嵌合できない為、固定ができず、当初の目的(給紙カセットの自動ロック)を達成することができないことがあった。請求項1の発明の目的は、給紙カセット等の可動部品が固定解除された状態から再び固定される場合に、給紙カセット等が正規のセット位置からずれていなくても、コストアップなしにワンタッチで固定ができる画像形成装置を提供することにある。

【0005】また、上記公報記載の画像形成装置においては、画像形成装置の移設等により、それまで固定解除

されていた給紙カセットが、固定状態に移行する場合に、複数ある給紙カセットのひとつでもセット位置からずれていると、全ての給紙カセットの固定ができず、従って全ての給紙カセットが移動中にとび出してくることがあった。請求項2の発明の目的は、給紙カセットが固定解除（床面上での設置使用時）された状態から、移動、運搬等の為に固定される場合に、複数ある給紙カセットの内の、ある給紙カセットがセット位置からずれていたとしても、位置ずれを起こした給紙カセット以外の給紙カセットについては確実に固定することができ、飛び出した給紙カセットについてもワンタッチで固定することができる画像形成装置を提供することにある。

【0006】また、上記公報記載の画像形成装置においては、装置本体等の移動・運搬時には給紙カセットの固定を行えるが、以下のような場合には固定が十分とはならない。即ち、

a. 給紙カセットが正規のセット位置からずれている時に固定しようとした場合。

b. 移動・運搬時に画像形成装置を傾けて持ち上げようとした場合。

c. 移動・運搬時、特に画像形成装置を地球環境保全のために資源としてリサイクル回収する時には梱包されずに車の荷台等に乘せられるが、この場合に荷台等にある他の障害物が係止部材3Aの下部を押し上げることににより給紙カセットの固定が解除された場合。

d. 装置本体等を床面に設置したことにより給紙カセットの固定が解除された状態にある時に、地震等により画像形成装置が傾いた場合。

上記の各場合には、給紙カセットの固定は不十分、或は固定が行われないので、給紙カセットは容易に引出し状態となり、故障、破損、怪我発生等々の、種々の不具合が発生する。請求項3の発明の目的は、上記のような場合であっても簡単な構成で確実に給紙カセットを固定できる画像形成装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決する為の手段】上記目的を達成する為、請求項1の発明は、複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置であって、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材に設けた複数の係止部により、各給紙カセットに設けた係合部を係止することによって、該給紙カセットを正規のセット位置に係止する係止機構を備え、画像形成装置を設置したときに該設置動作に連動して上記係止部材が係止解除方向に移動して上記各給紙カセットの係合部から係止部を離脱させるようにしたものにおいて、上記係止部材の係止部先端と、該係止部先端と当接する給紙カセットの適所のうちの少なくとも一方に、引き込みガイドを設けたことを特徴とする。請求項2の発明は、複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置であって、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材に設け

た複数の係止部により、各給紙カセットに設けた係合部を係止することによって、該給紙カセットを正規のセット位置に係止する係止機構を備え、画像形成装置を設置したときに該設置動作に連動して上記係止部材が係止解除方向に移動して上記各給紙カセットの係合部から係止部を離脱させるようにしたものにおいて、上記各係止部を、上記係止部材に対して夫々独立して上下動可能に枢支する一方で該各係止部を係止方向に弾性付勢したことを特徴とする。請求項3の発明は、複数段の給紙カセットを内外に引出し自在に支持した画像形成装置において、各給紙カセットの側面には上下方向に回動自在に枢支された半月状バランサを設け、画像形成装置側には各バランサがある方向に揺動したときに該バランサに当接して給紙カセットの引出しを禁止するように作用するストッパを設けたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面に示した形態例に基づいて詳細に説明する。図1(a)は、請求項1に対応する本発明の画像形成装置の要部構成図であり、この画像形成装置11の要部の一つである給紙部12は、上下方向に配置された複数の給紙カセット13を夫々個別に矢印方向に出入れ自在に支持した構成を有しており、この給紙カセット13は、画像形成装置11に対して出入可能に支持されることにより着脱可能に設けられている。一方、給紙カセット13は、画像形成装置本体の図示しないガイドに沿って摺動する摺動部15と、摺動部15に固定された記録紙収納部16を有し、摺動部15の適所、例えば内側端部には、係合部17（この例では穴）が形成されており、この各係合部17には、係止部材20の係止部21が夫々係合するようになっている。係止部材20は、例えば、図において上下方向に摺動可能に支持されているロッド部材22と、ロッド部材22の適所から夫々給紙カセット側に向けて一体的に突設された下向きフック状の上記係止部21（給紙カセットと同数ある）とを有し、ロッド部材22は画像形成装置の底部23に形成されている開口23aから下端部22aを機器底面に突出させている。そして、この突き出しているフランジ状の下端部22aと、上記底部23との間には、コイルスプリング等の弾性体24が配置されており、弾性体24は係止部材20全体を図の下方向（突出方向）に付勢して、係止部材20の下端部22aを床面（装置本体底部のゴム部材25）よりも下側に突出させるようになっている。

【0009】上記の様に、画像形成装置11の内部で給紙カセット13の摺動部15に対向する係止部材20の適所には、例えば、下向きのフックからなる係止部21が固定され、この係止部21は、各給紙カセット13が図示の正規位置にあり、且つ装置本体1が床面から所定距離以上持ち上げられた時に、給紙カセット摺動部の係合部17に係合可能な位置関係になっている。従って、

係止部材20は、係止部21に係合部17に嵌入することにより、画像形成装置の底部23からの突出量を規制されることになる。この形態例の特徴的な構成は、図1(b)に示すように給紙カセット摺動部の係合部17と、係止部材20の係止部21に、それぞれお互いをガイドするための引き込みガイド30、31を設けた点である。即ち、引き込みガイド30、31は互いの対向し合う角部を平面状に面取りしたものであり、図2のように給紙カセット13が正規のセット位置からずれている場合に、A方向に給紙カセット13を押し込むと、摺動部15の先端部が係止部21に当接する過程で、両引き込みガイド30、31が摺接することにより、係止部21の先端部が摺動部15の先端部に円滑に乗り上げることができ、その後係止部先端部が摺動部15上面に沿って相対的に移動することにより、係止部21の先端部が弾性体24の押下げ力によって係合部17内にスムーズに嵌合することとなる。なお、係止部材20と、摺動部15、係合部17は、係止機構を構成している。

【0010】以上のように構成したので、装置本体を箱体内に梱包する時には、係止部材20の下側位置に、係止部材20の下端部22aが突出できる空間を設けた箱体を用いて、画像形成装置11を収納することにより、係止部21と係合部17が嵌合した状態となり、画像形成装置に給紙カセット13を固定することができる。また、梱包を解いて画像形成装置11を床面に設置すると、係止部材20の下端部が床面に当接することにより弾性体24の付勢力に抗して装置内部に押し上げられるため、係止部材20の係止部21先端は係合部17から離脱し、給紙カセット13の固定を解除する。上述の様に、図2は画像形成装置11を運搬等の目的により、設置状態から持ち上げたときの図である。図に示すように給紙カセット13が正しくセットされていない状態で画像形成装置11を持ち上げると、固定されていない給紙カセット13は不意に飛び出すことがあるが、作業者が飛び出している給紙カセットを矢印A方向に押し込むことで、給紙カセット摺動部15の係合部17の引き込みガイド30と係止部材の引き込みガイド31とが摺動して、係止部21が矢印B方向に押し上げられて係合部17に嵌入し、給紙カセット13が画像形成装置11に固定される。なお、引き込みガイドは、必ずしも係止部21と、摺動部15の双方に設ける必要はなく、いずれか一方にだけ設けてもよい。また、引き込みガイド30、31の面取り部の形状は、図示のごとき平面状である必要はなく、突状の湾曲面であってもよい。

【0011】図3は上記第1の形態例の欠点を示す図であり、複数段の給紙カセットを有する画像形成装置11を運搬等の目的により、設置状態から持ち上げたときの図である。図に示すように、ある給紙カセット13(上段)が正しくセットされていない状態で画像形成装置11を持ち上げたとしても、上段の係止部21の先端は上

段の給紙カセットの係合部17に嵌合することなく、摺動部15上面に引っ掛かる。係止部材20と、複数の係止部21は一体に構成されているために、上段の係止部21に引っ掛かっているに過ぎない給紙カセット13はもとより、正しくセットされている下段の給紙カセットまでが係止部21により固定されないため、給紙カセット13は矢印C方向に不意に飛び出すことがある。

【0012】図4(a)(b)は請求項2に対応する形態例であり、図3に示した欠点を解決する為の構成例である。この形態例が上記第1の形態例と異なる点は、図4(b)に示す様に、係止部材20が、ロッド部材22と、ロッド部材22の適所にピン36によって上下動可能に枢支された係止部の係止部35と、係止部35を下向きに付勢する弾性部材37と、係止部35の下方への回動の限界を水平な姿勢に規定する図示しないストッパとを有する。つまり、各係止部35は、ピン36を中心として、弾性部材37により時計回転方向(係止方向)に付勢されており、水平な静止位置から反時計方向にある角度回動自在に設けられている。なお、引き込みガイド30、31の構成については、上記形態例と同様である。

【0013】以上のような構成であるため、複数段ある給紙カセット13のうちのどれかが正しいセット位置からずれていた場合であっても、ずれている給紙カセット以外の給紙カセットについては係止部材20の各係止部35が夫々各給紙カセットの係合部17に嵌入して固定ができる。また、固定できずに飛び出した状態にある給紙カセットについても、人手により画像形成装置内に押し込むことで、当該カセットの係合部17を係止部35の先端が入り込み可能な位置に移動させることができ、係止部35先端部が係合部17に入り込み可能な位置に達した時に弾性部材37の付勢力により係止部35が係合部17に嵌合して固定することができる。

【0014】次に、図5(a)(b)は上記第1の形態例の他の欠点を示す図であり、(a)は複数段の給紙カセット13を有する画像形成装置11を運搬等の目的により、床面に設置した状態から矢印D方向に片側のみを持ち上げて傾倒させたときの図である。画像形成装置11がこのような状態になると、係止部材20の係止部21が給紙カセットの係合部17に嵌合するより前に、給紙カセット13が矢印C方向にすべり出してきてしまうことがある。給紙カセットが機外に不用意に突出すると、運搬作業が複雑化するばかりでなく、給紙カセットが作業者にぶつかってけがを負わせたり、他の機器等を損傷させる等の不具合がある。また、図5(b)は画像形成装置11を車の荷台等に乘せて運搬するときに、画像形成装置11を乗せる台上の突起等の障害物40が給紙カセットを固定する係止部材の下端部22aを押し上げている為に、給紙カセット13が固定できなくなった状態を示す。この場合には、運搬時の振動や加速度により、給紙カセット13が矢印C方向に飛び出すことがある。近

年、地球環境保全のために資源の有効活用が推進されており、画像形成装置についてもリサイクル使用される場合が多くなりつつある。このように不要になった装置を回収するときには、梱包箱等によって梱包されることはほとんどないため、給紙カセットを確実に固定することができず、その結果、格別の固定手段を用いて給紙カセットを固定する手間暇が必要になり、運搬後は固定手段がゴミとなるという不具合があった。

【0015】図6(a)(b)及び(c)は本発明の請求項3に対応する形態例であり、画像形成装置11の要部のひとつである給紙部12の構成を説明するための模式図である。図6(a)に示すように、給紙カセット13の両側面適所に支点軸45を中心に揺動自在な半月状のバランス46を設け、図6(b)に示すように画像形成装置11側にストッパ47を設ける。ストッパ47は、バランス46の平面部との間に高さ方向にギャップaを、前後方向にギャップbを夫々保って配置されている。画像形成装置11をリサイクル回収等の目的で運搬するときや、地震等によって装置の水平が保てずに給紙カセット13が飛び出す方向に傾斜すると、図6(c)に示す様にバランス46は重力によって水平姿勢を保とうとして揺動し、その結果画像形成装置内のストッパ47に当接して給紙カセット13は若干の飛び出し量cのみで止まる。

【0016】画像形成装置11を水平姿勢のまま運搬する際に、給紙カセット13が飛び出す方向に加速度を与えられた場合にも同様に、バランス46は加速度により(c)のように反時計廻り方向に揺動して画像形成装置内のストッパ47に当接する。このため、給紙カセット13は若干の飛び出し量cのみで止まる。なお、(b)のバランスと画像形成装置内のストッパ47との高さ方向のギャップaを小さくすればするほど、ストッパ47による係止が効き始める画像形成装置の傾き角度が小さくなり、また、前後方向のギャップbを小さくすればするほど、給紙カセット13の若干の飛び出し量cを小さくすることができる。なお、図6の形態例は、第1、第2の各形態例の係止機構と無関係に設けてもよいし、第1、或は第2の形態例の係止機構と組み合わせて設けてもよい。

【0017】以上の説明では、本発明の各形態例を図7に示した特開平6-64764の請求項1に対応する実施例を改良するものとして説明してきたが、本発明は、特開平6-64764号公報の請求項2に対応する実施例(同公報の図2)に対しても適用可能である。即ち、この他の従来例は、係止部材を給紙装置本体の匡体の天井部から釣り下げると共に、上下動可能に支持し、更に係止部材の上部に設けたバネによって係止部材を引き上げ方向に常時付勢している。給紙装置上に画像形成装置を載置することにより、係止部材がバネに抗して押し下げられることにより、係止部材が給紙カセットをロックするものである。また、係止部材から一体的に延びる係

止部を上向きのフック形状にして、係止部先端部を給紙カセットの係合部(穴)内に下側から嵌合させることによって、給紙カセットをロックするように構成しているが、本発明の上記各形態例はいずれも同公報図2の実施例にも適用することができる。即ち、まず、図1の形態例の様に引き込みガイド30、31を夫々摺動部15の端部と、係止部21の先端に設けることにより、給紙カセットが正規のセット位置からずれていてもワンタッチで押し込み装着が可能となる。

【0018】また、図4の形態例の様に、ロッド部22に対して係止部35を上下方向に回動自在に枢支することにより、図4の形態例と同様の効果を発揮できる。但し、弾性部材37による付勢方向は、逆となる。また、図6の形態例のようにバランスを設けた構造を上記公報図2に適用した場合も同様の効果を得ることができることは明らかである。なお、本発明は、画像形成装置における給紙カセットのみならず、引出し自在に支持された部材を備えた機器一般に適用可能である。従って、例えば、画像形成装置のユニットの一部を装置本体に引出し自在に支持した場合等にも適用することができる。また、本発明は、画像形成装置本体に給紙カセットを引出し自在に支持した場合のみならず、画像形成装置を載置するテーブルを兼ねる給紙装置、その他の給紙装置一般にも適用できる。従って、請求項において画像形成装置(本体)とは、これらの給紙装置を含む概念である。

【0019】

【発明の効果】請求項1の画像形成装置においては、画像形成装置内に上下動可能に支持された係止部材の係止部と、給紙カセットに設けた係合部のどちらか一方または両方に、面取り状の引き込みガイドを設けているので、給紙カセットを固定解除(設置使用時)された状態から再び固定(移動・運搬時)する場合に、給紙カセットが正規のセット位置から引出し方向にずれていたとしても、コストアップにつながる構造の複雑化をもたらすことなく、ワンタッチによる押し込み動作により、給紙カセットの係合部を係止部材に固定することができる。請求項2の画像形成装置においては、複数段の給紙カセットに夫々設けた係合部に対応して、それぞれ独立して上下動作する係止部を有するので、給紙カセットを固定解除(設置使用時)された状態から再び固定(移動・運搬時)する場合に、複数ある給紙カセットの内のある給紙カセットがセット位置からずれていたとしても、その給紙カセット以外の給紙カセットは係止部により確実に固定でき、またずれた給紙カセットについてもこれを押し込むことによりワンタッチで固定することができる。請求項3に記載の画像形成装置においては、それぞれの給紙カセットには出し入れ方向と直角な軸の回りに揺動可能なバランスと、画像形成装置にはそれぞれの給紙カセットのバランスがある方向に揺動したときに当接するようなストッパとを設けているので、画像形成装置が給

紙カセットがとび出す方向に傾くのに連動して給紙カセットの固定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) 及び(b) は本発明の第1の形態例の全体構成図及び要部拡大図。

【図2】図1の形態例の効果を説明する為の図。

【図3】図1の形態例の欠点を示す図。

【図4】(a) 及び(b) は本発明の第2の形態例の全体構成図及び要部拡大図。

【図5】(a) 及び(b) は図1の形態例の他の欠点を示す図。

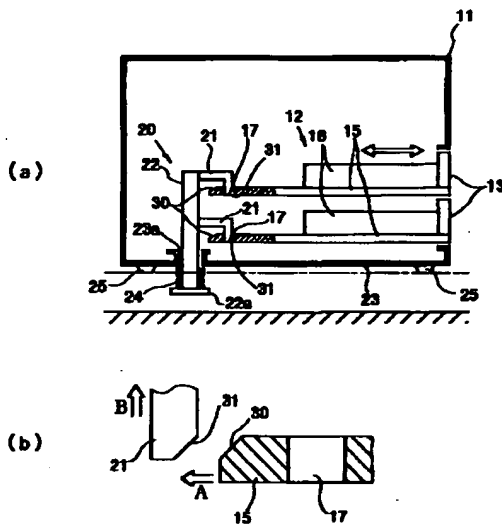
【図6】(a) (b) 及び(c) は本発明の第3の形態例の要部斜視図、要部拡大図、及び要部の動作説明図。

【図7】従来例の構成説明図。

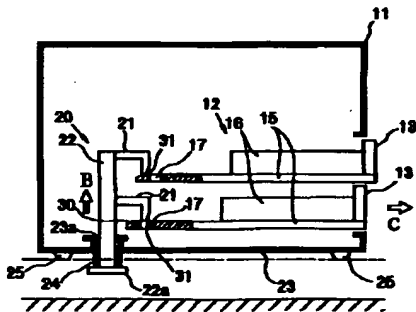
【符号の説明】

11 画像形成装置、12 給紙部、13 給紙カセット、15 摺動部、16 記録紙収納部、17 係合部、20 係止部材、21 係止部、22 ロッド部材、23 底部、24 弾性体、25 ゴム部材、30 引き込みガイド、31 引き込みガイド、35 係止部、36 ピン、37 弾性部材、40 障害物、45 支点軸、46 バランサ、47 ストップ。

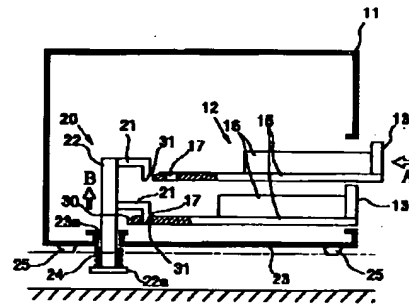
【図1】



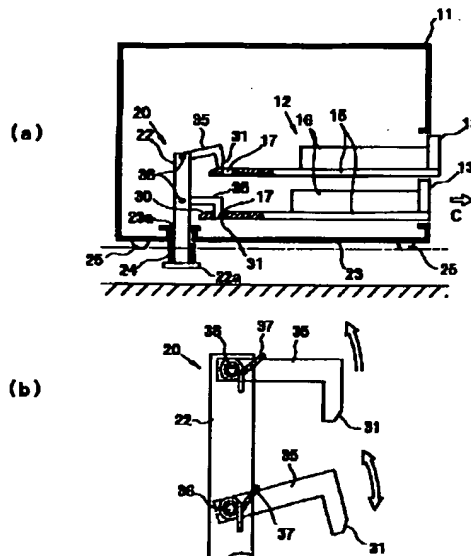
【図3】



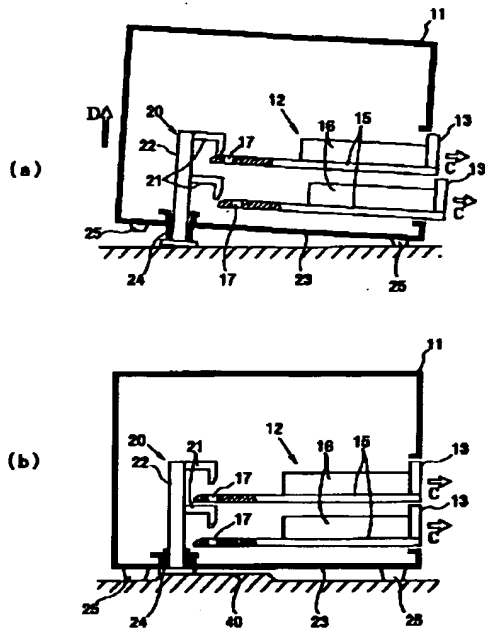
【図2】



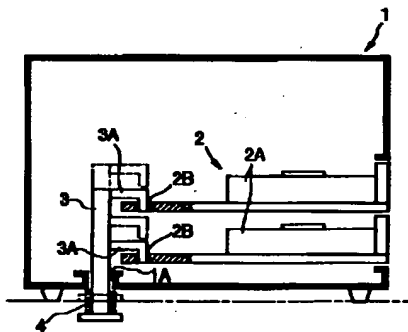
【図4】



【図5】



【図7】



【図6】

